



कक्षा-कक्ष में सूचना संचार तकनीक की उपयोगिता

KAKSHA-KAKSH ME SUCHANA SANCHAR TAKNIK KI UPYOGITA

Bharti Rawat

Researcher, Himgiri Ji Vishwa Vidhyalaya, Dayalay, Dehradun, India.

ABSTRACT

शिक्षा समाज का मेरुदंड होती है और भावी पीढ़ी को सुसंस्कृत बनाने के लिये एक सांचे का कार्य करती है। यह जीवन का पाथेय एवं मानवीय जीवन का सशक्त हथियार हैं बदलते सामाजिक परिप्रेक्ष्य में यह आवश्यक हो जाता है कि विद्यार्थियों को सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का ज्ञान कराया जाये।

आज के आधुनिक युग में हम ज्ञान और तकनीक को अलग-अलग करके नहीं देख सकते हैं। शिक्षा को तकनीक की और तकनीक को शिक्षित व्यक्तियों की आवश्यकता है। विश्व में तेजी से बदलती जरूरतों और प्रतियोगिताओं में सक्षम बनाने हेतु विद्यार्थियों को सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के ज्ञान की अत्यन्त आवश्यकता है। दुनिया तेजी से बदल रही है और वक्त के अनुसार नये-नये ज्ञानों का अध्याय सम्मिलित किया जा रहा है। अग्रणी नये विकसित होते शिक्षा क्षेत्रों में ऊर्जा, वातावरण, संचार के साधन आदि को सम्मिलित किया जा रहा है। ICI के माध्यम से हम ज्ञान की कमबद्ध प्रक्रिया को अपने पास रखते हैं। और जब हमारे पास जानकारी एकत्र हो जाती है तो उसे ICI के माध्यम से आगे हस्तान्तरित करते हैं। ICI दूरस्थ अधिगम में मददगार साबित होता है शिक्षक और शिक्षार्थी को स्कूल उपरान्त भी ICI से प्रेरणा मिलती है जिससे वह अपनी पाठयोजना को भली-भांति तैयार कर सकते हैं। साथ ही वह अपने पाठ्यवस्तु को आगे वितरित कर सकते हैं। ज्ञान के स्रोतों को, एक दूसरे से मिली जानकारी को आपस में बांट सकते हैं। और उसमें महारथ हासिल कर किसी को सलाह-मशविरा दे सकते हैं। ICI एक बहुमुखी उपकरण है।

प्रस्तावना:

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी एक व्यापक क्षेत्र है, जिसमें सूचना के संचार के लिये हर तरह की प्रौद्योगिकी का समावेश होता है। इस प्रौद्योगिकी में सूचना के संचालन की योग्यता होती है। और संचार के विभिन्न माध्यमों जैसे रेडियो, टी.वी. सेलफोन, कठोर उपागम, कोमल उपागम आदि से सूचना के प्रसरण की सुविधा प्रदान करता है।

कुछ सालों से तकनीक हमारी शिक्षा का महत्वपूर्ण अंग बन चुका है और बहुत ही लाभकारी और उत्साहवर्धक परिणाम सामने आ रहे हैं, जिसकी वजह से शिक्षा रोचक होती जा रही है। पर अभी भी कई क्षेत्रों में सुधार की आवश्यकता है। समय के साथ-साथ स्कूली पाठ्यक्रम में विशेष स्थान दिया गया है कक्षा में शिक्षण कार्य को रुचिकर व प्रभावशाली बनाने में की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है इसके लिये आवश्यक है कि शिक्षकों के द्वारा कक्षा में पढ़ाने और सिखाने की प्रक्रिया में सहयोग करने के लिये सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी को सशक्त करने की रणनीतियों को लागू करने की समझदारी होनी चाहिये।

विद्यालयों में सू.स.0 प्रौ.0 की शुरुआत होने के बाद से छात्रों को पारंपरिक कक्षा के वातावरण की तुलना में प्रौद्योगिकी वातावरण में पढ़ना ज्यादा स्फूर्तिदायक और रुचिकर लगता है। शिक्षा का स्तर शिक्षकों की योग्यता पर निर्भर करता है आज की शिक्षा का उद्देश्य परीक्षा उत्तीर्ण करना है अगर हमें शिक्षा के स्तर को बढ़ाना है तो हमें शिक्षकों के स्तर को बढ़ाना होगा। शिक्षा की सार्वभौमिक पहुंच प्रगति के लिये आवश्यक है।

आर्थिक जगत में वैज्ञानिक और तकनीकी बदलाव को शिक्षा में सम्मिलित करना चाहिये हम सभी जानते हैं कि छात्र पहले से ही तकनीकियों में रुचि लेते हैं। इसलिये शिक्षकों को इस अवसर का लाभ उठाना चाहिये। शिक्षक अगर क्रमबद्ध तरीके से शिक्षण कार्य को करे तो विद्यार्थियों की पढ़ने की क्षमता में काफी वृद्धि होती है।

Melot 2007 के अनुसार शिक्षण और अधिगम का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों को शिक्षा के प्रति उत्साहित करना है जिससे शिक्षा रोचक और प्रेरणादायक बन सके। शिक्षण के विभिन्न आयामों में सूचना तकनीकी जैसे कम्प्यूटर, इंटरनेट सर्विस, कठोर व कोमल उपागम आदि को शामिल किया जाना चाहिये।

सूचना संचार प्रौद्योगिकी का शिक्षा में महत्व

यह हकीकत है कि अध्यापक पाठ्यक्रम परिवर्तन के मध्य में स्थित है और वह शिक्षण तथा अधिगम की प्रक्रिया को नियन्त्रित करते हैं। इसीलिये यह जरूरी हो जाता है कि अध्यापक समाज के नौजवानों को सू. सं. तकनीकी के उपयुक्त बनाये जिससे कि वह ज्ञान का सृजन कर नये ज्ञान की छानबीन कर सके जो कि अति आवश्यक है। अधिकतर अध्ययन यह दर्शाते हैं कि कक्षा में तकनीक के प्रयोग से छात्रों को किसी भी विषय को अधिगम करने और संचालित करने में मदद मिलती है।

Bransford Atall (2000) के अनुसार "21वीं सदी के छात्रों और शिक्षकों को जो शिक्षा में गुणवत्ता और प्रतिस्पर्धा चाहिये वह सू. सं. प्रौ. के माध्यम से ही पूर्ण हो सकती है।"

सू. सं. प्रौ. के महत्व को हम निम्न प्रकार से देख सकते हैं—

रुचिपूर्ण कार्य में व्यस्तता:

जब तकनीक का कक्षा में प्रयोग किया जाता है तो छात्र उसे ज्यादा रुचिपूर्वक सीखते हैं। तकनीक के प्रयोग से अध्ययन बहुत ही सरल, रुचिकर और बच्चों के लिये खेल के समान हो जाता है। अध्ययन को खेल रूप में भी लिया जा सकता है और बाहरी यात्राओं में उन्हें Online व्यवस्था करे पढ़ाया भी जा सकता है वर्ष 2003 में सू.0 स.0 प्रौ.0 की मदद से अधिगम वातावरण और अच्छा बनता है और शिक्षण कार्य सृजनात्मक रूप से होता है।"

चिंतनशील:

शिक्षक का ज्ञान शिक्षण कार्य के द्वारा प्रतिबिंबित होना चाहिये। पढ़ाने की विधि, शिक्षक की जागरूकता विद्यार्थी के अधिगम के अनुरूप होनी चाहिये चिंतनशील तत्वों का प्रयोग कमबद्ध सोपानों द्वारा होना चाहिये। जैसे-विद्यार्थियों को पाठ योजना दी जाये, शिक्षण सहायक सामग्री तैयार करना, पाठ्यक्रमों के स्रोतों का समावेश, पुराने पाठ योजनाओं को दोहराना आदि सम्मिलित हो। मल्टीमीडिया के प्रयोग से छात्रों में कमबद्ध ज्ञान अर्जित करने में सहायता मिलती है। और चिंतनशील गुणों का विकास होता है। साथ ही विद्यार्थियों को गृहकार्य पूर्ण करने में सहायता मिलती है जैसे प्रोजेक्ट वर्क, असाइमेंट आदि। असाइमेंट के माध्यम से विद्यार्थियों की समस्या का निवारण और अधिगम कार्य का अभ्यास कराया जाता है।

Dede (1998) द्वारा "छात्रों की स्मृति, प्रेरणा और समझ को बढ़ावा देने में सू० सं० प्रौ० मददगार होती है।

व्यक्तिगत अधिगम को प्रोत्साहित करना:

प्रत्येक छात्र के अधिगम करने का अपना अलग ढंग और तौर तरीका होता है। तकनीक का प्रयोग करके हर छात्र की अध्ययन की जरूरतें पूरी होती हैं। तकनीक द्वारा छात्र अपनी क्षमतानुसार अध्ययन करता है और अपनी क्षमता को बढ़ा भी सकता है। कठिन विषयों पर अधिक ध्यान दे सकता है और किसी विषय को छोड़ भी सकता है और बाद में अध्ययन कर सकता है।

तकनीक कमजोर असमर्थ और विकलांग विद्यार्थियों को काफी अवसर प्रदान करती है। इंटरनेट के माध्यम से विद्यार्थियों के पास ज्ञान का अपार भण्डार हो जाता है। इसके द्वारा वह अनुसन्धान कार्य भी कर सकता है और अपने ज्ञान के भण्डार में वृद्धि भी कर सकता है।

Grimus.M. (2000) ने माना है कि सू. सं. प्रौ. के प्रयोग से विद्यार्थी उच्च शिक्षा में भविष्य की तैयारी कर सकते हैं। उदाहरण के रूप में जैसे- कोई छात्र किसी प्रतियोगिता की तैयारी कर रहा है और उससे सम्बन्धित इंटरनेट से कई वर्षों के प्रश्न पत्रों को निकालता है और उसमें से वह अपनी आवश्यकतानुसार प्रश्नपत्रों को स्वीकार अथवा अस्वीकार कर सकता है और उसके अनुसार आगे अध्ययन कर सकता है।

सृजनात्मकता:

अलग-अलग स्रोतों द्वारा नये ज्ञान का अर्जन और उनको अपने विचारों द्वारा प्रस्तुत करना ही सृजनात्मकता कहलाती है। सृजनात्मकता जटिल समस्याओं को ज्ञानात्मक विचारों में परिवर्तित कर देती है शिक्षकों का कार्य भिन्न-भिन्न तरीकों से विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करना होता है जिससे कि वह उत्साहित होकर सृजनात्मक विचार व कार्य प्रस्तुत कर सके। सृजनात्मक वातावरण सही दिमाग को सही दिशा की ओर उन्मुख करता है। सृजनात्मकता में वह काबिलियत होती है कि वह नये ज्ञान व नये आविष्कारों द्वारा योग्यता को विकसित करता है।

Miller. J. atal (2000) ने कहा है कि सू. सं. प्रौ. उत्प्रेरक का कार्य करता है काम के तौर-तरीकों में बदलाव लाता है, सूचना का आदान-प्रदान, शिक्षण पद्धति, अधिगम के तरीकों में, वैज्ञानिक शोध और जानकारी का आकलन गहन चिन्तन आदि सब इसकी मदद से संभव होता है।

ज्ञान का विकास और स्थिरता:

तकनीक का शिक्षा में प्रयोग करके विद्यार्थियों के ज्ञान में वृद्धि और स्थिरता आती है। इसलिये हमें भिन्न-भिन्न प्रकार की तकनीक का प्रयोग शिक्षा में करना चाहिये और देखना चाहिये कि कौन सी तकनीक द्वारा विद्यार्थी ज्यादा सीखते हैं उसका प्रयोग करना चाहिये। संचार प्रौद्योगिकी के प्रयोग से छात्र और अध्यापकों अर्थात् दोनों की क्षमता में वृद्धि होती है। Law. J. at all (2008).

सहयोग को बढ़ावा:

ऑनलाइन सक्रियता की मदद से छात्र एक साथ मिलकर किसी कार्य को कर सकते हैं। जैसे कि वह अपने अलग-अलग परियोजना पर काम कर सकते हैं। और किसी दस्तावेज को आपस में आदान-प्रदान कर सकते हैं। तकनीक के सहयोग से छात्र एक ही कक्षा में आपस में सहयोग कर सकते हैं या फिर दुनिया किसी अन्य देश के अन्य छात्र के साथ मिलकर भी किसी कार्य को पूर्ण कर सकते हैं। तकनीक की सहायता से विद्यार्थी विभिन्न प्रकार के कौशलों को सीख सकता है तकनीक की मदद से छात्र व शिक्षक कक्षा के अन्दर ही काम के कौशल सीख सकते हैं। विद्यार्थी ऐसे कौशलों से अवगत होते हैं जो उनके भविष्य में काम आये। जैसे कम्प्यूटर, मोबाइल से संबंधित कार्य आदि। आधुनिक शिक्षा का मूलमंत्र है आपस में मिलकर अध्ययन करना, मुश्किल समस्याओं का समाधान, चिंतनपूर्ण कार्य, नेतृत्व क्षमता का विकास, उत्पादन क्षमता में वृद्धि करना, तकनीक द्वारा प्रयोगात्मक कौशलों का विकास, सृजनात्मक क्षमता का विकास आदि कार्य आना चाहिये। यह महत्वपूर्ण ज्ञान है जिसका हमें कक्षा के अन्दर विकास करना चाहिये।

Forcheri. P. atall (2000) के अध्ययन के अनुसार सू. सं. तकनीकी द्वारा छात्रों में सहयोगपूर्ण अधिगम, शिक्षण में मुख्य भूमिका, समस्या समाधान प्रक्रिया द्वारा समूह की समस्या का निवारण करना होता है।

शिक्षकों के लिये लाभदायक:

तकनीक के अन्दर कई प्रकार के तौर-तरीके हैं जिससे कि शिक्षण में सुधार लाया जा सकता है। शिक्षक पाठयोजना, ग्रेडिंग साफ्टवेयर, ऑनलाइन आकलन आदि का प्रयोग कर सकते हैं। जिससे समय की बचत होती है और इसी बचे समय को शिक्षक स्तरीय विद्यार्थियों के साथ बिता सकते हैं। वास्तविक अधिगम की मदद से स्कूल के अन्दर सौहार्दपूर्ण वातावरण बन जाता है शिक्षकों में ज्ञान का आपस में आदान-प्रदान होता है साथ ही अध्ययन और सहयोग का स्तर बढ़ता है।

सूचना संचार तकनीक द्वारा शिक्षण अधिगम को प्रभावशाली बनाने वाले कारक:

शिक्षक का मनोभाव: किसी भी व्यक्ति की कार्य करने के प्रति जिज्ञासा ही उसको उस क्षेत्र में महारथ हासिल करा सकती है अन्यथा बिना रुचि के कार्य करना निरर्थक साबित होता है व्यक्ति की आदत या झुकाव ही किसी भी कार्य के प्रति उसकी पसंद और नापसंद पर निर्भर करती है।

Aizenl (1998) विद्यालय में तकनीक प्रोग्राम को लागू करने से पहले सबसे मुख्य बिन्दु शिक्षक का सू. सं. तकनीक के प्रति झुकाव और अभिवृत्ति है कि वह सू. सं. तकनीक पर कितना विश्वास करते हैं। तकनीक का प्रयोग तभी संभव है जब आपकी कम्प्यूटर के प्रति जिज्ञासा हो।

Zhao.Y. at all (2003) शिक्षकों का सू. सं. तकनीक के प्रति सकारात्मक व्यवहार ही छात्रों को कम्प्यूटर का अधिक से अधिक प्रयोग करने के लिये प्रेरित करता है साथ ही शिक्षकों का तकनीक पर विश्वास ही सू. सं. तकनीक का प्रचलन बढ़ाता है।

लिंग:

सू. सं. तकनीक के प्रयोग में लिंग महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है अनुसंधानकर्ताओं के अनुसार महिलाओं की तुलना में पुरुष सू. सं. तकनीक का प्रयोग शिक्षा में अधिक करते हैं और इसका मुख्य कारण स्त्रियों में तकनीकी ज्ञान की कमी और रुचि का अभाव पाया गया है।

Jamieson at all (2006) ने भी इस बात का समर्थन किया है पर कुछ रिसर्च यह भी दर्शाती है कि पुरुष शिक्षकों को सू. सं. तकनीक में ज्यादा महारथ हासिल है, किन्तु फिर भी पुरुष और महिला शिक्षकों में कम्प्यूटर के प्रति उनके व्यवहार और योग्यता में कोई ज्यादा अन्तर नहीं पाया गया

है अगर हमारी तकनीकी शिक्षा का स्तर ऊँचा है तो लिंगीय भेदभाव समाप्त हो जाता है।

शिक्षण अनुभव:

शिक्षक का शिक्षा में अनुभव तकनीक के प्रयोग में काफी महत्वपूर्ण होता है जो शिक्षक कम्प्यूटर का अच्छा ज्ञान रखते हैं वह छात्र और शिक्षा की जरूरत के अनुसार पाठ्यक्रम को ढाल लेते हैं।

Back.Y.G. atall (2008) ने पाया कि पुराने अनुभवी शिक्षकों का सू. सं. तकनीक के प्रति कम रुचि पायी गयी है। U.S. में अनुसंधानकर्ताओं ने पाया कि कम अनुभवी शिक्षक(पुराने) थे। इसका कारण यह पाया गया कि नये शिक्षकों का तकनीकी उपयोग में ज्यादा ज्ञान होता है। बनिस्पत पुराने अध्यापकों के।

Guma Ali at all (2013) जिन अध्यापकों को *ICI* का अच्छा ज्ञान होता है वह उसका शिक्षण में ज्यादा से ज्यादा प्रयोग करते हैं। और *ICI* के प्रयोग के लिये छात्रों को प्रोत्साहित करते हैं जिससे कि उनके ज्ञान में बढ़ोत्तरी हो सके।

उपलब्धता:

स्कूल शिक्षा में सू. सं. तकनीकी का प्रयोग उपलब्धता में निर्भर करता है। शिक्षकों को अगर सू. सं. तकनीक के स्रोतों का ज्ञान नहीं है तो वह उसका प्रयोग कम से कम अथवा नहीं करते हैं। इसलिये कम्प्यूटर को समय-समय पर अपडेट, उनके व हार्डवेयर की उपलब्धता सू. सं. त. शिक्षा का मुख्य कारण है।

तकनीकी सहयोग:

शिक्षण संस्थाओं में अगर सू. सं. तकनीक के प्रयोग के दौरान अगर शिक्षकों को समय-समय पर तकनीकी सहयोग नहीं मिलेगा तो शिक्षकों का शिक्षण कार्य अवरुद्ध हो जायेगा जिस वजह से छात्रों को तकनीक का फायदा नहीं मिल पायेगा। इसलिये यह जरूरी है कि समय-समय पर कम्प्यूटर के कोमल व कठोर उपागम की बिना समय नष्ट किये हुये सफाई का ध्यान रखना चाहिये जिससे शिक्षण व्यवस्था सुचारु रूप से चल सके।

Guma Ali At all (2013) ने माना कि प्रबन्धकों और शिक्षकों की समय-समय पर सू. सं. तकनीक का प्रशिक्षण होना चाहिये अर्थात् जिससे नये-नये तकनीकियों को शिक्षा में प्रयोग किया जा सके। और शिक्षकों और प्रबन्धकों के कौशल में वृद्धि हो सके।

नेतृत्व परिवर्तन:

स्कूल में सू. सं. तकनीक से संबंधित मूलभूत सुविधायें होनी चाहिये और तकनीकी नेतृत्व कम्प्यूटर के प्रयोग में मुख्य आधार हैं। नेतृत्व जो पूर्णरूप से तकनीक पर विश्वास करता है। शिक्षकों को तकनीक के लिये प्रयोग के लिये कक्षा में प्रेरणा देता है उदाहरण— किसी स्कूल का प्रबन्धक शिक्षा में सू. सं. के महत्व को समझता है तो वह शिक्षकों को भी ज्यादा से ज्यादा इसके प्रयोग के लिये प्रोत्साहित करेगा। जिससे विद्यार्थियों को लाभ होगा और नये ज्ञान का संचार होगा।

सरकार की नीतियां:

सरकार की नीतियों द्वारा ही शिक्षा में सू. सं. तकनीक का प्रयोग निर्धारित होता है और उसके अनुसार ही स्रोत का आवंटन भी शिक्षा में होता है सू. सं. तकनीक के उचित प्रयोग और रख-रखाव की पूरी जिम्मेदारी सरकार की होती है अर्थात् अगर वह स्रोत अवरुद्ध हो जाये तो शिक्षा पर सीधा प्रभाव पड़ेगा। संस्था के अन्दर जो जवाबदार व्यक्ति हैं उनकी यह जवाबदारी हो जाती है कि वह कक्षा में सू. सं. तकनीक द्वारा अधिगम व शिक्षण के दौरान यह सुनिश्चित करें कि इसका प्रयोग सुचारु रूप से चले, कोई बाधा न उत्पन्न हो।

निष्कर्ष:

सू. सं. तकनीक की उन्नति से 21 वीं सदी में उल्लेखनीय प्रगति देखने को मिल रही है और यही वजह है कि कक्षा में इसका ज्यादा से ज्यादा प्रयोग हो रहा है। सू. सं. तकनीक का कक्षा में प्रयोग शिक्षक और प्रबन्धक के लिये एक चुनौती है। शिक्षकों और प्रबन्धकों का दृढ़ निश्चय रहता है कि हम ज्यादा से ज्यादा सू. सं. तकनीक का शिक्षा में प्रयोग करें, पर रास्ते में कई अवरोध उत्पन्न हो जाते हैं। इसीलिये यह इंतजाम किया जा रहा है कि शिक्षक को सू. सं. तकनीक का नियमित प्रयोग करना चाहिये और इसके कौशलों का पूर्ण ज्ञान चाहिये शिक्षकों को अपने-अपने विषयों का पूर्ण ज्ञान होना चाहिये तभी वह सू. सं. तकनीक का कक्षा शिक्षण में सही ढंग से प्रयोग कर सकेगा।

REFERENCES:

1. Ajzen, I. "Attitudes, personality, and behavior". Chicago: Dorsey Press, 1988.
2. Baek, Y.G. Jong, J. & Kim, B. "What makes teachers use of technology in the classroom? Exploring the factors affecting facilitation of technology with a Korean sample". Computers and Education, vol. 50, no. 8, pp. 224-234, 2008
3. Baishakhi, B. & Kamal, D. (2016) Role of ICT in 21st Century's Teacher Education; International Journal of Education and information Studies. ISSN: 2277-3169, Vol., No. 1, PP.1-6.
4. Borghans, L. & ter Weel, Bas. "Are computer skills the new basic skills? The returns to computer, writing and math skills in? Britain," Labour Economics, Elsevier, vol. 11(1) pages 85-98, 2004.
5. Bransford, J. D. Brown, A.L. & Cocking, R.R. "How people learn: Brain, Mind, Experience, and School": Expanded Edition. Washington, D.C. National Academy Press, 2000.
6. Dede "Learning with Technology". Yearbook of the Association for Supervision and Curriculum Development (Alexandria, VA: ASCD), 199-215, 1998.
7. Forcheri, P. & Molfino, M.T. "ICT as a tool for learning to learn". Boston, MA: Kluwer Academic. pp 175-184, 2000.
8. Grimus, M. "ICT and multimedia in the primary school". Paper presented at the 16th conference on educational uses of information and communication technologies Beijing, China 2000
9. Guma, A Faruque, A (2013) "The Role of ICT to make teaching-learning effective in higher Institutions of Learning in Uganda. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology Vol.2, Issue 8, ISSN: 2319-8753 August 2013.
10. Jamieson- Proctor, R.M. Burnett, P.C. Finger, G. & Watson G. "ICT Integration and teachers' confidence in using ICT for teaching and learning in queensland state schools" Australasian Journal of Educational Technology, vol.22 no. 4, pp.511-530, 2006.
11. Louw, J. Muller, J. & Tredoux, C. "Time-on-task, technology and mathematics achievement". Evaluation and Program Planning 31, 41-50, 2008.
12. Maimun, A.L. Melor Md.Y. & Mohamed, A.E. (2010), ICT and systematic steps in teaching and Learning language in the Classroom", Procedia. Social and Behavioral Science 9 (2010), 1055- 1061.
13. Miler, J.W. Martinearu, L.P. & Clark, R.C. "Technology Infusion and Higher Education: Changing Teaching and Learning, Innovative Higher Education", Vol. 24 No.3 Spring 2000.
14. Newhouse, P. "The impact of ICT on learning and teaching," Perth, Western Australia: Department of Education, 2002.
15. Pano, S (2016) "Top 6 benefits of using technology in the Classroom," (<https://www.webanywhere.co.uk>)
16. Vaibhav, J. (2011) ICT and Teacher Education", International Educational, E-Journal, (quarterly), Vol.-I, Issue-1, Oct-Nov 2011.
17. Yelland, N. "Teaching and learning with information and communication technology (ICT) for numeracy in the early childhood and primary year of schooling". Australia: Department of Education, Training and Youth Affairs, 2001.
18. Zhao, Y., & Frank, K.A. "Factors affecting technology uses in schools" An ecological perspective, 2003.